

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ РИТМА СЕРДЦА У ДЕТЕЙ С НАДЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ТАХИКАРДИЕЙ ВО ВНЕПРИСТУПНЫЙ ПЕРИОД

Засим Е.В.¹, Строгий В.В.², Абросимова Н.Н.³

¹ГУ «РНПЦ детской хирургии», отдел детской кардиохирургии,
Минск, Беларусь

²УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
кафедра пропедевтики детских болезней, Минск, Беларусь

³УЗ «2-я детская клиническая больница», Минск, Беларусь

Введение. ЭКГ критериями тахикардии является наличие 3 и более ускоренных сердечных сокращений с учетом возрастной нормы ЧСС. Наиболее частыми в детском возрасте являются тахикардии, при которых водителем ритма является источник выше ножек пучка Гиса. Такая тахикардия считается наджелудочковой (суправентрикулярной). Она может иметь пароксизмальный, приступный характер и протекать с ЧСС более в 2 раза выше возрастной нормы и сопровождаться выраженной клинической симптоматикой. При ее длительном существовании могут появиться симптомы недостаточности кровообращения. Поэтому своевременная диагностика и лечение приступов ПТ является важной составляющей в профилактике развития осложнений. Среди механизмов развития данного нарушения ритма большое значение имеют экстракардиальные механизмы, которые присутствуют в разной степени у каждого пациента с ПТ [2]. К ним следует отнести нарушение нейрогуморальной регуляции ритма, способствующее изменению электрических процессов в миокарде и проявляющееся избыточной ЧСС и во внеприступном периоде [1]. Для этих целей обосновано применение холтеровского исследования ЭКГ, позволяющего не только выявить саму аритмию, оценить ее характер и состояние базисного ритма на протяжении суток, выявить сопутствующие нарушения, но и оценить суточную вариабельность ритма и влияние на нее вегетативной составляющей. Полученные результаты такого исследования способствует выбору адекватного лечения и коррекции

нейровегетативных нарушений для восстановления баланса вегетативной регуляции сердечного ритма [3].

Объект и метод исследования. С целью уточнения вегетативных нарушений для их последующей коррекции у детей с пароксизмальным течением наджелудочковой тахикардии нами было проведено исследование variability сердечного ритма среди 18 детей с данной патологией в сравнении с результатами холтеркардиограмм 22 детей с вегетативной дисфункцией и 20 детей не имевших признаков ВД и ПТ, составивших контрольную группу. Все 60 детей находились на стационарном обследовании и лечении в УЗ «2-я детская клиническая больница», им выполнено холтеровское исследование кардиограммы на протяжении суток с помощью холтеровской системы мониторинга ЭКГ Zymed Holter, 1810 (Phillips, USA) на основании показателей временного анализа значений суточного колебания RR-интервалов с последующей интерпретацией полученных данных. Variability ритма сердца оценивалась на основании показателей временного анализа: по показателям стандартного отклонения анализируемых интервалов (SDNN) и усредненных за 5 минут значений (SDANN), по средним значениям стандартных отклонений, усредненных за 5 минут интервалов RR (ASDNN5), по квадратному корню суммы разностей последовательных RR интервалов (RMSSD). Большое значение имело определение среднесуточной, среднедневной и средненочной частоты сердечных сокращений (ЧСС) с последующим определением циркадного индекса (ЦИ = ЧСС днем / ЧСС ночью). Оценивался временной промежуток тахикардии на протяжении суток.

Результаты и их обсуждение. Как известно, одной из причин в детском возрасте, способствующих тахикардии, является вегетативный дисбаланс, обусловленный активацией симпатического звена ВНС. Подтверждением выраженного симпатикотонического влияния на синусовый узел у всех обследованных групп стало укорочение времени всех исследованных параметров ($p < 0,001$) при достоверном росте среднесуточной ЧСС ($p < 0,05$), преимущественно в дневное время ($p < 0,05$) (см. таблицу). Активация симпатического влияния не

была компенсирована, поскольку отклонения значений циркадного индекса по сравнению с контрольной группой были достоверны ($KW=0,008$).

Таблица – Показатели суточного анализа variability сердечного ритма у детей контрольной группы и обследованных групп

	Контрольная группа, N 1	Дети с ВД, N2	Дети с ПТ, N3	P (Anova/KW)	P (Бонфер/ U)
Количество (М/Д)	20 (11/9)	22 (10/12)	18(10/8)		
Возраст, лет	14,97±0,33	15,35±0,24	15,44±0,29	0,74	
ASDNN5, мсек	72,31±4,28	58,49±3,97	52,34±3,10	0,03	1>3**
SDANN, мсек	135,04±5,99	104,39±5,64	96,56±3,96	<0,001	1>2,3***
SDNN, мсек	154,93±6,75	129,48±6,94	116,53±7,31	0,003	1>2,3**
RMSSD, мсек	52,45±4,26	36,02±3,29	31,93±4,13	0,004	1>2**; 1>3**
ЧСС в сутки, уд. в 1 мин	88,48±2,03	93,29±2,49	98,39±2,21	0,003	3>1**
ЧСС днем, уд. в 1 мин	94,85±1,74	95,32±2,41	110,12±1,92	<0,001	3>1,2***
ЧСС ночью, уд. в 1 мин	71,82±1,71	71,12±2,30	82,06±2,37	0,004	3>1,2**
Циркадный индекс	1,31±0,02	1,32±0,02	1,23±0,03	0,008	3>1*; 3>2**

В норме значения данного параметра составляют $1,3\pm0,1$ усл. ед. Уменьшение его значений свидетельствует об усилении симпатических, а удлинение – преобладании вагусных влияний на суточный ритм сердца.

При проведении структурного анализа variability ритма сердца у детей с ВД установлено, что значимое усиление и ослабление симпатических влияний на сердце встречалось с частотой – 16,7%.

В группе детей, имеющих ПТ, отмечено более выраженное увеличение ЧСС в дневное ($p<0,001$ по сравнению с контролем) и ночное время ($p=0,010$), что указывает на большую активацию симпатического звена вегетативной нервной системы. Активация парасимпатического звена была неадекватной, что подтверждалось снижением значений показателя SDANN ($p<0,001$ по сравнению с контролем) и уменьшением значений

ЦИ ($p=0,02$). По сравнению с лицами, имеющими ВД, у детей с ПТ отмечен еще больший рост ЧСС на фоне гиперсимпатикотонии на протяжении суток ($p<0,001$). Отмечено достоверное укорочение значений SDNN ($p<0,010$) и RMSSD ($p<0,001$), и особенно SDANN ($p<0,001$), отражающего усредненные за 5 мин значения стандартных отклонений интервалов RR по сравнению с контролем, что указывает на периоды активации симпатического звена вегетативной нервной системы в данной группе. В группе детей с ПТ значительно ($p<0,001$) дольше отмечался период тахикардии, преимущественно в дневное время суток, который составил в среднем 19 ч 15 мин 26 сек, в то же время у детей с ВД данный промежуток составил лишь 5 ч 38 мин 17 сек и наблюдался только в дневное время. Структурный анализ при ПТ выявил увеличение симпатических влияний у 29,4% и недостаточно неадекватную активацию вагусных влияний у 58,8% ($p<0,001$).

Выводы:

1. Вариабельность ритма сердца у детей с наджелудочковой формой пароксизмальной тахикардией характеризуется активацией преимущественно ($p<0,001$) симпатикотонического и неадекватной активацией парасимпатикотонического звена вегетативной нервной системы у 58,8% детей с ПТ. По сравнению с лицами, имеющими ВД, среди детей с ПТ отмечен больший рост ЧСС на фоне гиперсимпатикотонии на протяжении суток ($p<0,001$).

2. В группе детей с ПТ значительно ($p<0,001$) дольше отмечается период тахикардии, преимущественно в дневное время суток. Выявленные изменения необходимо учитывать при проведении противорецидивной базисной терапии, направленной на лечение собственно самой аритмии (применение противоаритмических препаратов) и коррекцию нейровегетативных нарушений с целью восстановления баланса вегетативной регуляции сердечного ритма (использование ноотропных и вегетотропных препаратов).

Список литературы:

1. Макаров, Л. М. ЭКГ в педиатрии / Л. М. Макаров – М.: ИД «МЕДПРАКТИКА-М», 2006. – 544 с.
2. Clinical and electrophysiological evaluation of pediatric Wolff-Parkinson-White patients / I. Yildirim [et al.] // Anatol J Cardiol. – 2015. – Vol. 15, № 6. – P. 485–490.
3. Supraventricular tachycardia in infants, children and adolescents: diagnosis, and pharmacological and interventional therapy/ T. Paul [et al.] // Paediatr Drugs. – 2000. – Vol. 2, № 3. – P. 171–181.

ХРОНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ НАДЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ТАХИКАРДИИ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

*Засим Е.В., Строгая И.В.**

ГУ «РНПЦ детской хирургии», отдел детской кардиохирургии,
Минск, Беларусь

*УЗ «2-я детская клиническая больница», Минск, Беларусь

Введение. Наджелудочковые пароксизмальные тахикардии (ПТ) являются наиболее распространенными тахиаритмиями и встречаются в детской популяции с частотой 0,1-0,4% [3]. Они развиваются вследствие разных причин: активации источника ритма выше места бифуркации пучка Гиса, циркуляции возбуждения по дополнительным проводящим путям между предсердиями и желудочками. Последний механизм является наиболее частой причиной ПТ в раннем и дошкольном возрасте, при этом развиваются реципрокные тахикардии. Результатом такого нарушения проведения является развитие аномального возбуждения миокарда. Среди провоцирующих факторов ПТ в данной возрастной группе следует отметить отягощенный семейный анамнез, органические заболевания сердца (пороки, кардиомиопатии, кардиты), что необходимо учитывать при проведении медикаментозной терапии [1]. Лечение ПТ включает проведение неотложной медикаментозной терапии с целью